10. ACTIVIDADES REALIZADAS POR EL PROYECTO

Las actividades que se observaron en los frentes visitados durante la inspección del 29 de septiembre al 6 de octubre de 2021, correspondientes al Cuarto Informe de Seguimiento de la etapa de operaciones del Proyecto, fueron:

❖ **Instalaciones Mineras (Mina)**

- Tajo Botija: minado a cielo abierto, extracción y acopio de mineral, disposición de material estéril, conformación de celdas de saprolita, transporte de mineral a través de fajas para su procesamiento.



Imágenes 1 y 2. Vistas generales del Tajo Botija (977599 N/ 537338 E; 977606 N/ 537335 E)



Imagen 3. Vista del área de voladura en el Tajo Botija
(976537 N/ 538236 E)





Imágenes 4 y 5. Acarreo de materiales con camiones mineros ultraclass
(976534 N/ 538233 E; 977614 N/ 537337 E)

- Áreas de almacenamiento de mineral: acopios de mineral de baja, media y alta ley para su posterior envío a procesamiento.



Imagen 6. Vista del Área de almacenamiento (stockpile) de mineral del Tajo Botija (977163 N/ 536884 E)

- Áreas de acopio de material estéril y saprolita: disposición de estos materiales producto del minado del Tajo Botija.





Imágenes 7 y 8. Vistas del Botadero Botija (976523 N/ 537970 E)

- Infraestructura para manejo de aguas: pozas de recolección de escorrentías de aguas de lluvia y manejo de aguas de contacto. Adecuación de pH y control de sedimentos para su envío a la IMR o aprovechamiento en la Planta de Procesos.



Imagen 9. Sumidero para manejo de agua de contacto
en el Tajo Botija (977941 N/ 537841 E)





Imágenes 10 y 11. Pozas de Sedimentación 2 y 2A en el área del Botadero Botija
(976338 N/ 537915 E; 976524 N/ 537969 E)



Imagen 12. Poza para manejo de aguas de contacto provenientes del Botadero Botija y posterior envío a la Poza 2 (975373 N/ 539224 E)



Imagen 13. Poza de Sedimentación 12 A y sistema de bombeo hacia la Planta de Procesos (976784 N/ 540119 E)





Imagen 14 y 15. Poza de Sedimentación 14 y sistema de bombeo (977421 N/ 540167 E)

- Construcción de accesos para áreas del futuro Tajo Colina.









Imágenes 16 a 19. Vista de la conformación de caminos de accesos para el futuro Tajo Colina (976799 N/ 536305 E; 975762 N/ 536081 E; 976878 N/ 535767 E; 976112 N/ 535407 E)

- Planta de Procesos: área de procesamiento de mineral y producción de concentrado de cobre, que incluye:
  - Área de Molienda: conformada por molinos semi-autógenos (SAG) y molinos de bolas, alimentadores de mineral y área de almacenamiento (stockpile).





Imágenes 20 y 21. Vistas del área de molinos de la Planta de Procesos (978113 N/ 539762 E; 978142 N/ 540307 E)

- Área de Flotación: celdas para la obtención del concentrado de cobre mediante el proceso de flotación, adición de reactivos y espesado.



Imagen 22. Vista del área de flotación de la Planta de Procesos
(978286 N/ 540018 E)

- Centro de Control del área de Mina: sala de monitoreo, vigilancia, control de las variables y procesos del minado de cobre y obtención de concentrado.





Imágenes 23 y 24. Centro de Control de la Planta de Procesos, área de Mina
(978935 N/ 539432 E)

- Sistema de Ductos de la Planta de Procesos: sistema de tuberías que consta de una (1) tubería para el transporte de concentrado de cobre, desde la Planta de Procesos en Sitio

Mina hasta la Planta de Filtración en el Puerto; una (1) tubería para el agua de proceso, desde el Puerto a Sitio Mina y desde la Planta de Procesos hacia la IMR, y una (1) tubería para el transporte de combustible diésel.



Imágenes 25 y 26. Ductos en el Camino a la Costa (982073 N/ 539245 E; 984437 N/ 537978 E)

- Instalación de Manejo de Relaves (IMR): infraestructura para la deposición de los relaves producto del procesamiento del concentrado de cobre. Está conformada por la Presa Norte y la Presa Este, cuyo crecimiento progresivo se realiza a través de la construcción de celdas de arena para conferirle estabilidad a lo largo de los muros. Recolección de filtraciones a través de instalación de trincheras.



Imagen 27. Vista de la Presa Norte de la IMR
(983204 N/ 537741 E)





Imágenes 28 y 29. Conformación de celdas de arena en la Presa Norte de la IMR (983225 N/ 537759 E; 983224 N/ 537762 E)





Imágenes 30 y 31. Deposición de relaves en la Presa Norte de la IMR (983200 N/ 537741 E)



Imagen 32. Presa Este de la IMR (982041 N/ 538682 E)





Imágenes 33 y 34. Conformación de celdas de arena en la Presa Este de la IMR (981141 N/ 538727 E)



Imagen 35 Deposición de relaves en la Presa Este de la IMR
(981143 N/ 538723 E)

- Planta de Ciclones: separación gravimétrica de arenas a partir de los relaves para construcción y crecimiento de las presas de la IMR.



Imagen 36. Planta de Ciclones de la IMR (983226 N/ 538629 E)



Imagen 37. Estación de bombeo de la Planta de Ciclones
(983224 N/ 538626 E)

- Torre y túnel de Decantación: infraestructura para el control de la descarga de agua proveniente de la Instalación de Manejo de Relaves (IMR). Actividades de rescate de peces.





Imágenes 38 y 39. Salida del Túnel de Decantación de la IMR (983175 N/ 535054 E)

- Helipuerto: área de arribo de aeronaves en Sitio Mina.



Imagen 40. Helipuerto en Sitio Mina (978873 N/ 538841 E)

❖ **Instalaciones Mineras (Puerto)**

- Planta de Generación Eléctrica: generación de energía eléctrica a base de combustible fósil (carbón) a partir de dos unidades de calderas. Cuenta con un sistema de enfriamiento, sala de control y monitoreo continuo, chimenea, unidades de desulfurización de gases de combustión y difusores para la descarga del efluente del sistema de enfriamiento.









Imágenes 41 a 44. Vistas del interior de la Planta de Generación Eléctrica
(996695 N/ 533962 E; 996696 N/ 533961 E; 966384 N/ 533721 E; 996727 N/ 533897 E)





Imágenes 45 y 46. Sala de Control de la Planta de Generación Eléctrica (996732 N/ 533908 E)



Imagen 47. Área de toma de agua de mar para el sistema de enfriamiento y difusores en zona de mezcla de la Planta de Generación Eléctrica (997167 N/ 533507 E)

- Área de Almacenamiento de Concentrado de Cobre: sitio para la disposición del concentrado de cobre luego de retirar la humedad en la Planta de Filtración para su posterior embarque.



Imagen 48. Área de Almacenamiento de Concentrado de Cobre
(996476 N/ 533840 E)

- Área de Almacenamiento de Carbón: sitio para almacenamiento del carbón utilizado para el funcionamiento de la Planta de Generación Eléctrica. Monitoreo de puntos de calor.



Imagen 49. Vista del Área de Almacenamiento de Carbón
para la Planta de Generación Eléctrica (996745 N/ 533708 E)

- Área de Depósito de Cenizas y PTAR de Lixiviados: área para la disposición de las cenizas resultantes de la Planta de Generación Eléctrica. Manejo y separación de las aguas de escorrentías y las aguas de contacto para su tratamiento en la PTAR de Lixiviados.



Imagen 50. Disposición de cenizas provenientes de la Planta de Generación Eléctrica (995576 N/ 533952 E)

- Pozas de manejo de agua en Puerto: infraestructuras para el manejo de escorrentías de aguas de lluvia y control de sedimentos para su posterior descarga al mar.



Imagen 51. Poza de Sedimentación 1 (996963 N/ 534136 E)



Imagen 52. Poza de Sedimentación 9 (995387 N/ 533247 E)

- Puerto Internacional de Punta Rincón: terminales de embarque y desembarque de concentrado de cobre, carbón y productos utilizados en el proyecto.





Imágenes 53 y 54. Terminal 1 del Puerto Internación de Punta Rincón para descarga de combustible y productos utilizados en el Proyecto
(997046 N/ 533431 E; 997135 N/ 533541 E)





Imágenes 55 y 56. Terminal 2 del Puerto Internacional de Punta Rincón para carga de concentrado de cobre y descarga de carbón (997545 N/ 533313 E; 997531 N/ 533326 E)

- **<u>Instalaciones auxiliares (Mina y Puerto):</u>** oficinas administrativas, talleres de mantenimiento de equipos y maquinarias, plantas de tratamiento de aguas residuales, instalaciones para elaboración de explosivos, almacenamiento de sustancias y reactivos, campamentos.

  - Talleres del área de Mina: mantenimiento de equipos, maquinarias, herramientas. Actividades de soldadura, pintura, reparación y del proceso de sandblasting.





Imágenes 57 y 58. Taller de bandas transportadoras
(978657 N/ 538439 E; 978700 N/ 538422 E)



Imagen 59. Taller de campo (978197 N/ 538682 E)





Imágenes 60 y 61. Taller de Fabricación (978675 N/ 538369 E)



Imagen 62. Taller de Tuberías (978402 N/ 538174 E)





Imágenes 63 y 64. Taller de Pintura del Área 22 (978364 N/ 538189 E)





Imágenes 65 y 66. Taller de Sandblasting en el Área 22 (978315 N/ 538194 E)





Imágenes 67 y 68. Taller de mantenimiento de equipo móvil del Área 22 (978704 N/ 538415 E; 978744 N/ 538529 E)



Imagen 69. Taller de Equipo Táctico del Área 22 (978694 N/ 538481 E)



Imagen 70. Taller de Preservación, Área 22 (978400 N/ 538192 E)





Imágenes 71 y 72. Taller de neumáticos (978455 N/ 537577 E; 978463 N/ 537581 E)





Imágenes 73 y 74. Taller de Mantenimiento Preventivo de equipos pesados

(978373 N/ 537480 E; 978354 N/ 537455 E)





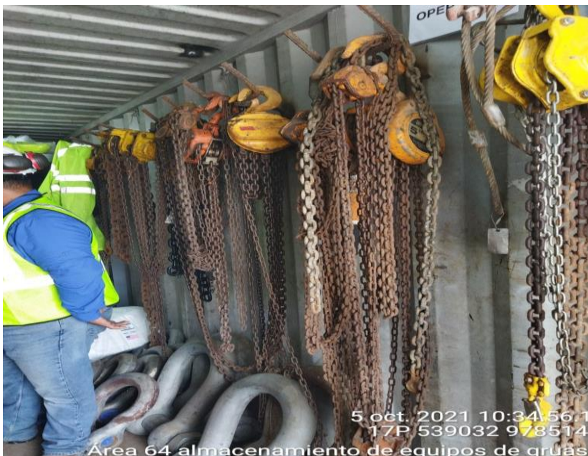
Imágenes 75 y 76. Área de acopio de aceites y lubricantes del Taller PMBay

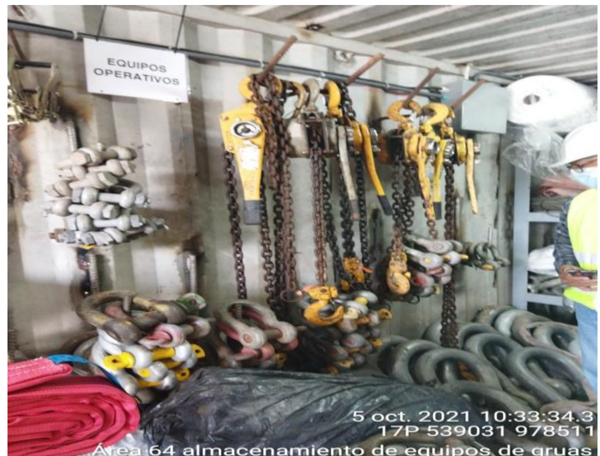
(978292 N/ 537513 E)





Imágenes 77 y 78. Taller Modsquad y área de acopio (978408 N/ 538428 E)





Imágenes 79 y 80. Área de almacenamiento de equipos de grúas del Área 64

(978514 N/ 539032 E)





Imágenes 81 y 82. Taller de Civil del Área 64 (978459 N/ 539092 E)





Imágenes 83 y 84. Taller mecánico del Área 64 (978360 N/ 538972 E; 978339 N/ 538954 E)



Imagen 85. Taller de soldadura, Área 64 (978527 N/ 539017 E)



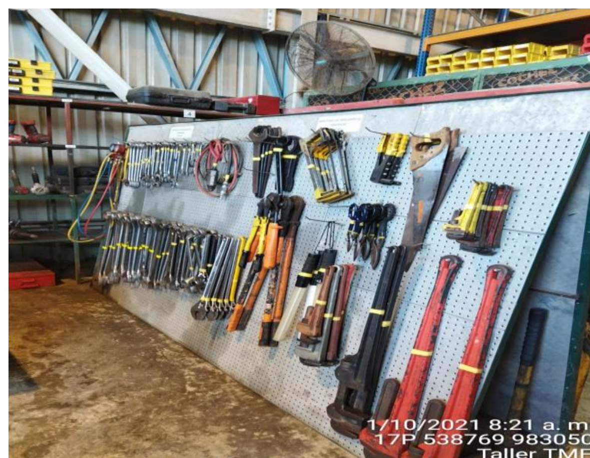


Imágenes 86 y 87. Taller eléctrico del Área 64 (978481 N/ 539006 E; 978563 N/ 539026 E)



Imagen 88. Almacenamiento de productos e insumos en el Taller Eléctrico del Área 64 (978559 N/ 539045 E)





Imágenes 89 y 90. Taller TMF de mantenimiento de vehículos pesados (983070 N/ 538766 E; 983050 N/ 538769 E)



Imagen 91. Área 72 del Taller TMF (982734 N/ 536113 E)

- Área MSA: taller de mantenimiento correctivo de equipos pesados, taller de neumáticos, almacén de insumos y sustancias, área de despacho de combustible.

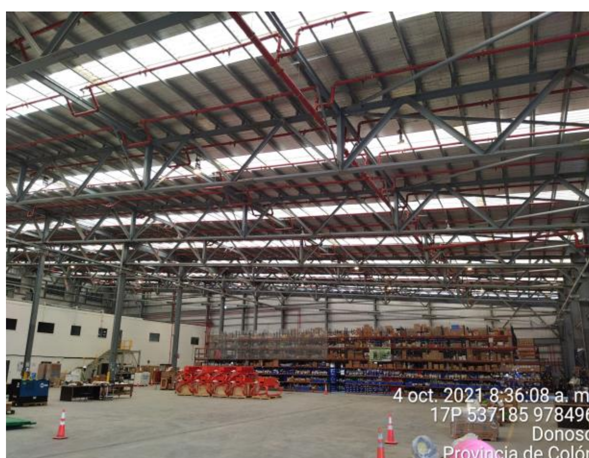








Imágenes 92 a 95. Taller de mantenimiento de equipos de MSA
(978425 N/ 537172 E; 978422 N/ 537107 E; 978326 N/ 537151 E)



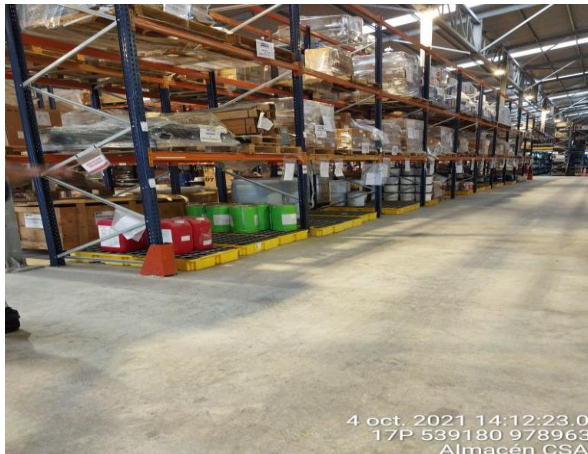


Imágenes 96 y 97. Vistas del Almacén MSA que abastece al Taller de MSA de equipos pesados (978496 N/ 537185 E; 978466 N/ 537167 E)



Imagen 98. Estación de despacho de combustible CSA

(978994 N/ 539342 E)





Imágenes 99 y 100. Vistas del Almacen CSA que abastece la Planta de Procesos

(978963 N/ 539180 E; 979015 N/ 539269 E)

- Laboratorio de Geología: pruebas y análisis de muestras, almacenamiento de núcleos.





Imágenes 101 y 102. Vistas del Laboratorio de Geología (975711 N/ 536263 E)

- Talleres del área de Puerto: mantenimiento de equipos, maquinarias, herramientas de las actividades portuarias.





Imágenes 103 y 104. Taller de Ingeniería en Puerto (996872 N/ 533997 E)





Imágenes 105 y 106. Taller BOP (996945 N/ 533911 E)





Imágenes 107 y 108. Taller de Soldadura en Puerto
(996516 N/ 533867 E; 996647 N/ 533797 E)





Imágenes 109 y 110. Taller de mantenimiento de campamentos en el área del Puerto (994826 N/ 534078 E; 994834 N/ 534065 E)

- Instalaciones de Almacenamiento de sustancias y reactivos: almacenes y bodegas para el acopio de sustancias utilizadas en el proyecto.





Imágenes 111 y 112. Vistas del Área 386 de Reactivos (978850 N/ 539668 E; 978829 N/ 539723 E)







Imágenes 113 a 115. Vistas del Área 387 (Bodega NaSH) de Reactivos

(978809 N/ 539691 E; 978795 N/ 539629 E; 978771 N/ 539653 E)





Imágenes 116 y 117. Vistas del Almacén de Sustancias CONAPRED en Puerto

(996957 N/ 534116 E; 996959 N/ 534127 E)





Imágenes 118 y 119. Almacén de Nitrato de Amonio en Puerto (980652 N/ 539264 E)





Imágenes 120 y 121. Área de almacenamiento de Cal en Puerto
(995949 N/ 533926 E; 995970 N/ 533950 E)

- Planta de Emulsión y polvorín: área para la producción de emulsiones utilizadas en las voladuras para el minado del Tajo Botija. Acopio de nitrato de amonio utilizado en la planta.





Imágenes 122 y 123. Vistas de la Planta de Emulsión (980942 N/ 539418 E)



Imagen 124. Almacenamiento de Nitrato de Amonio
en el área de Polvorín (981249 N/ 539386 E)

- Planta de Cal: área para la preparación de cal y posterior suministro desde Puerto hacia Mina. Además, cuenta con una bodega para el almacenamiento del producto que llega desde el Puerto.



Imagen 125. Vista de la Planta de Cal en Puerto
(995976 N/ 533886 E)

- Planta de Concreto: Preparación de concreto y envío a frentes de trabajo en Sitio Mina.





Imágenes 126 y 127. Vistas de la Planta de Concreto en Sitio Mina (978041 N/ 539534 E)

- Campamentos: facilidades de alojamiento, lavandería, comedores para los trabajadores del proyecto. Atención médica mediante clínicas y centro de emergencias.



Imagen 128. Entrada al Campamento Cobre (979089 N/ 540104 E)





Imágenes 129 y 130. Clínica del Campamento Cobre y área de insumos médicos (978985 N/ 540055 E; 978991 N/ 540063 E)



Imágenes 131 y 132. Cocina del Campamento Cobre (979084 N/ 540132 E)





Imágenes 133 y 134. Lavandería del Campamento Cobre

(978994 N/ 540094 E; 979042 N/ 539993 E)



Imagen 135. Habitación del Campamento El Dorado (975078 N/ 537983 E)





Imágenes 136 y 137. Cocina y comedor del Campamento El Dorado
(975070 N/ 537911 E; 975078 N/ 537932 E)





Imágenes 138 y 139. Cocina del Campamento TMF (982173 N/ 539086 E)





Imágenes 140 y 141. Módulo de habitaciones del Campamento GAP en Puerto

(995507 N/ 533339 E; 995500 N/ 533368 E)





Imágenes 142 y 143. Clínica de Campamento GAP (996899 N/ 533905 E)





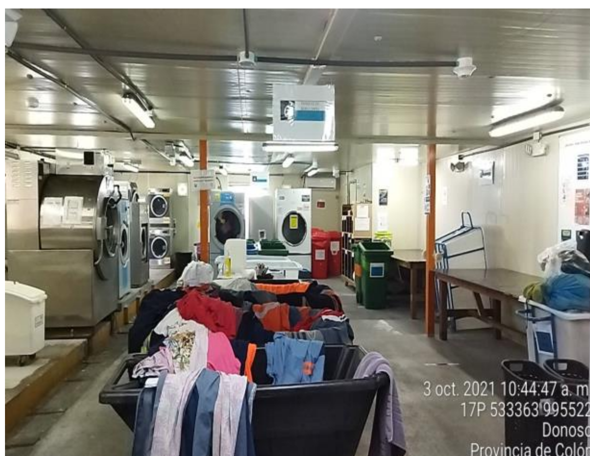
Imágenes 144 y 145. Comedor del Campamento GAP (995444 N/ 533280 E)





Imágenes 146 y 147. Cocina del Campamento GAP

(995441 N/ 533313 E; 995451 N/ 533280 E)





Imágenes 148 y 149. Lavandería del Campamento GAP (995522 N/ 533363 E)





Imágenes 150 y 151. Vista del Campamento SK y habitaciones
(994760 N/ 534163 E; 994719 N/ 533994 E)





Imágenes 152 y 153. Clínica del Campamento SK

(994766 N/ 534032 E; 994748 N/ 534028 E)

También como parte de las actividades operativas que ejecuta Minera Panamá, S.A., se tramitó lo siguiente:

- Permiso de obra en cauce natural - Resolución DRCC-SOSH No. 149-2021, en la fuente hídrica denominada Río Del Medio (parte alta, subdrenaje tramo#1 y #2), otorgado por MiAMBIENTE (ver anexo 3.1A).
- Permiso de obra en cauce natural - Resolución DRCC-SOSH No. 152-2021, en la fuente hídrica denominada Río Del Medio (parte alta, subdrenaje tramo#3), otorgado por MiAMBIENTE (ver anexo 3.1B).
- Permiso de obra en cauce natural - Resolución DRCC-SOSH No. 153-2021, en la fuente hídrica denominada Río Del Medio (parte alta, subdrenaje tramo#4), otorgado por MiAMBIENTE (ver anexo 3.1C).
- Permiso de obra en cauce natural - Resolución DRCC-SOSH No. 154-2021, en la fuente hídrica denominada Río Del Medio (parte alta, subdrenaje tramo#5), otorgado por MiAMBIENTE (ver anexo 3.1D).
- Permiso de obra en cauce natural - Resolución DRCC-SOSH No. 155-2021, en la fuente hídrica denominada Río Del Medio (parte alta, subdrenaje tramo#6), otorgado por MiAMBIENTE (ver anexo 3.1E).
- Permiso de obra en cauce natural - Resolución DRCC-SOSH No. 156-2021, en la fuente hídrica denominada Río Del Medio (parte alta, subdrenaje tramo#7), otorgado por MiAMBIENTE (ver anexo 3.1F).
- Permiso de obra en cauce natural - Resolución DRCC-SOSH No. 157-2021, en la fuente hídrica denominada Río Del Medio (parte alta, subdrenaje tramo#8), otorgado por MiAMBIENTE (ver anexo 3.1G).
- Permiso de obra en cauce natural - Resolución DRCC-SOSH No. 158-2021, en la fuente hídrica denominada Río Del Medio (parte alta, subdrenaje tramo#9), otorgado por MiAMBIENTE (ver anexo 3.1H).
- Permiso de obra en cauce natural - Resolución DRCC-SOSH No. 159-2021, en la fuente hídrica denominada Río Del Medio (parte alta, subdrenaje tramo#10), otorgado por MiAMBIENTE (ver anexo 3.1I).

- Resolución No. DRCC-068-09-2021 de 01 de septiembre de 2021, que otorga el permiso para la tala, rasa y eliminación de Bosques Maduro, de 64.75 ha y la Duplicación de Monto por existencia de área protegida, en el corregimiento de Coclé del Norte, distrito de Donoso y los corregimientos Nueva Esperanza y San Juan de Turbe, distrito especial Omar Torrijos Herrera, provincia de Colón, otorgado por MiAMBIENTE (ver anexo 3.2A).
- Resolución No. DRCC-070-09-2021 de 01 de septiembre de 2021, que otorga el permiso para la tala, rasa y eliminación de Bosques Maduro, de 1.3820 ha y la Duplicación de Monto por existencia de área protegida, en el corregimiento de Coclé del Norte, distrito de Donoso y los corregimientos Nueva Esperanza y San Juan de Turbe, distrito especial Omar Torrijos Herrera, provincia de Colón, otorgado por MiAMBIENTE (ver anexo 3.2B).
- Resolución No. DRCC-071-09-2021 de 01 de septiembre de 2021, que otorga el permiso para la tala, rasa y eliminación de Bosques Maduro, de 33.76 ha y la Duplicación de Monto por existencia de área protegida, en el corregimiento de Coclé del Norte, distrito de Donoso y los corregimientos Nueva Esperanza y San Juan de Turbe, distrito especial Omar Torrijos Herrera, provincia de Colón, otorgado por MiAMBIENTE (ver anexo 3.2C).
- Resolución No. DRCC-076-09-2021 de 02 de septiembre de 2021, que otorga el permiso para la tala, rasa y eliminación de Bosques Maduro, de 39.25 ha y la Duplicación de Monto por existencia de área protegida, en el corregimiento de Coclé del Norte, distrito de Donoso y los corregimientos Nueva Esperanza y San Juan de Turbe, distrito especial Omar Torrijos Herrera, provincia de Colón, otorgado por MiAMBIENTE (ver anexo 3.2D).
- Resolución No. DRCC-077-09-2021 de 02 de septiembre de 2021, que otorga el permiso para la tala, rasa y eliminación de Bosques Maduro, de 0.6969 ha y la Duplicación de Monto por existencia de área protegida, en el corregimiento de Coclé del Norte, distrito de Donoso y los corregimientos Nueva Esperanza y San Juan de Turbe, distrito especial Omar Torrijos Herrera, provincia de Colón, otorgado por MiAMBIENTE (ver anexo 3.2E).